Aus der
Univ.-Frauenklinik der Friedrich-Wilhelms-Universität in Berlin
(Direktor: Geheimrat Professor Dr. Stoeckel)

Ueber Kraniopagen

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Berlin

vorgelegt von

Fritz Nolting

aus Steinbründorf.

5. April 1937

1937

Gedruckt in der Buchdruckerei der Anstalt Bethel in Bethel bei Bielefeld

8

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Professor Dr. Siebeck

Referent: Professor Dr. Schultze

Korreferent: Geheimrat Professor Dr. Stoeckel

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern
in Dankbarkeit gewidmet

Hiermit versichere ich an Eides statt,
daß ich die vorliegende Arbeit
ohne unerlaubte Hilfe angefertigt habe.

Inhalt

I. Allgemeines über Doppelmißbildungen und ihre Genese

II. Kraniopagen
  a) Stirnzwillinge
  b) Scheitelzwillinge
  c) Hinterhauptszwillinge

III. Physiologie und Klinik der Kraniopagen

IV. Der eigene Fall

V. Erblichkeit und Statistik

VI. Schrifttum

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535702_0022

Allgemeines.

Die Doppelmißbildungen haben naturgemäß durch ihr auffallendes Aeußere seit frühester Zeit die Aufmerksamkeit auf sich gezogen und die Phantasie der Menschen über ihre mögliche Entstehung angeregt. Die Vorstellungen waren einmal abhängig von dem jeweiligen Stand der Entwicklungsgeschichte, zum andern von der Auffassung des Naturwunders überhaupt; und so hat sich denn gerade auf diesem Gebiet wie wohl sonst auf keinem anderen der Aber- und Wunderglaube betätigt. Im Altertum waren es Männer wie Demokritos, Empedokles und Aristoteles, die sich über die Entstehungsursachen der Mißbildungen äußerten. Sie waren wohl im allgemeinen der Meinung, daß durch zu reichliche Quantität des Samens überzählige Bildungen zustande kämen. Das Mittelalter hat kaum etwas Neues auf diesem Gebiete gebracht. Von der Kirche wurden die Mißbildungen als Teufelswerk angesehen. Mütter solcher Mißbildungen wurden als Hexen verbrannt. Wissenschaftlich wurden die Dinge überhaupt nicht betrachtet. Als wesentliche Erscheinung des 17. Jahrhunderts auf diesem Gebiet wäre Fortunius Lizetus zu nennen. Im allgemeinen teilte er die erwähnten Ansichten von Empedokles usw., fügt als Neues hinzu, daß man in den Doppelmißbildungen einen verunglückten Versuch der Natur zu erblicken habe, Zwillinge zu erzeugen. Interessant ist vielleicht noch die Ansicht von De Momphris aus dieser Zeit. Dieser versucht chemiatrische Anschauungen auf das Gebiet der Genese der Doppelmißbildungen zu übertragen. Flüchtige Gase und Salze des Samens, so meint er, könnten Doppelmißbildungen hervorbringen. Erst mit Harvey nimmt die Entwicklungsgeschichte ihren rechten Anfang. Seine Ansichten über Genese der Doppelmißbildungen gründen sich auf das Studium des Hühnereis. Im 18. Jahrhundert tritt dann eine wirklich wissenschaftliche Beobachtung an Stelle von Mutmaßungen. Forscher, wie Kaspar Friedrich Wolf, Albrecht von Haller, Blumenbach usw. treten hervor. Von dieser Zeit an geht dann ein ewiger Streit bis in die jüngste Zeit hinein über die Theorien der Keimverwachsung oder der Keimspaltung als Entstehungsursache der Doppelmißbildungen. So meinen denn die Anhänger der Verwachsungstheorie, daß aus einer Verbindung zweier aus verschiedenen Eiern stammenden Embryonen Mißbildungen entständen. Dagegen sind die Anhänger der Spaltungstheorie der Ansicht, daß jegliche Mißbildung aus einem einzigen für diese Richtung präformierten Ei entstehe. Der Kampf um das Für und Wider dieser Theorien hört nicht mehr auf. Männer wie Meckel, Förster, Ahlfeld, Gurlt, Tareffe u. a. haben sich einen unauslöschbaren Namen in der Geschichte der Teratologie erworben. Von

den deutschen Pathologen sind neben Virchow, Marchand und Schwalbe zu erwähnen. Da von Menschen überhaupt früheste Entwicklungsstadien von Doppelbildungen nicht bekannt sind — die jüngsten beobachteten Doppelbildungen sind immerhin einige Wochen alt — war man also nur auf Tierbeobachtungen angewiesen.

Um überhaupt auf diesem Gebiete einmal weiterzukommen, mußte man sich anderer Methoden bedienen, und zwar des Experiments. Hier sind es dann die Versuche von Roux, Born und Spemann, die uns erheblich weitergebracht haben. Spemann benutzte zu seinen Versuchen, die von Hertwig erfundene Methode der Einschnürung. Spemann hat uns einmal gezeigt, wie durch Spaltung, eben durch Einschnürung mittels eines Haares eine vordere Duplizität zustande kommen kann; zum anderen hat Spemann auch die Entstehungszeit geprüft. Er fand dabei, daß bis zur Zeit der Gastrulation Doppelbildungen durch Schnürung entstehen können. Im Neuralstadium war experimental Duplizität nicht mehr zu erzeugen. Somit ist die teratogenetische Terminationsperiode mit dem Gastrulastadium gegeben. Zu seinen Versuchen benutzte er Tritoneier. Ueber die Ursache solcher Doppelmißbildungen beim Säugetier wie beim Menschen wissen wir bis heute nichts. Zweifellos handelt es sich oft um ein eng nachbarliches Verhältnis zweier Primitivstreifen zwischen denen zu wenig Bildungsmaterial und zu wenig Entwicklungsraum für eine völlig seitengleiche Entwicklung beider Keimlinge, d. h. einer jeden für sich, vorhanden ist. Es läßt sich aber auch die Annahme nicht ausschließen, daß durch irgendwelche Umstände zwei Embryonalanlagen, zunächst völlig voneinander getrennt, einander näher gebracht werden und nun verwachsen. Dafür könnte man die Erfahrung verwerten, daß gerade, wie wir sehen werden, bei den Kraniopagen häufig nicht identische Teile untereinander in Zusammenhang stehen.

Nach diesen allgemeinen Betrachtungen sollen nun im folgenden Doppelbildungen beschrieben werden, die man pathologisch-anatomisch als Kraniopagen bezeichnet. Wir sprechen von einer Doppelbildung, wenn die Körperachse in irgendeinem Teile doppelt ist. Sind nur Organe der Körperteile doppelt, die sich außerhalb der Körperachse befinden, so ist nur eine überzählige Bildung vorhanden. Doppelbildungen sind stets als eineiige Zwillinge gleichgeschlechtlich (Schwalbe). Der Kraniopagus stellt die Doppelbildung dar, bei welcher die Verbindung beider Individualteile allein durch den Kopf gegeben ist. Der Zusammenhang ist zudem ein oberflächlicher, er erstreckt sich in der Regel nur auf die Knochen des Schädeldaches und auf die Kopfschwarte. Die Gehirne sind getrennt. Je näher die Schwanzenden auseinanderlagen, desto näher dem Hinterhaupte fand die Verschmelzung der Köpfe statt. Wir unterscheiden daher Stirn, Scheitel- und Hinterhauptszwillinge.

a) **Kraniopagus frontalis** ist eine sehr seltene Form. Es existieren nur zwei Beispiele. Sebastian Münster. Cosmographia universalis.

Am 10. September 1495 wurden in dem Dorfe Berstadt bei Worms zwei Mädchen geboren, die übrigens wohlgebildet, aber vom Scheitel bis zur Stirn untrennbar verwachsen waren und sich gegenseitig ansahen. Ich, Münster, habe sie im Jahre 1501 in Mainz gesehen, als sie sechs Jahre alt waren. Sie mußten zu gleicher Zeit gehen, schlafen und aufstehen; wenn die eine vorwärts ging, bewegte die andere sich rückwärts. Beide Nasen berührten sich fast. Die Augen konnten aber nicht geradeaus, sondern nur zur Seite gerichtet werden, weil etwas über den Augen die Stirnen zusammenhingen. Ihr Leben verlängerte sich bis zum 10. Jahre. Als um diese Zeit die eine Schwester starb und von der lebenden durch einen Schnitt getrennt wurde, starb auch die andere bald, entweder von der Verwundung oder den Folgen derselben. Interessant ist die Entstehungsursache in der deutschen Ausgabe beschrieben. („Diss wunderbarlich Gewächs hat sich also erhebt. Allss die Mutter diser zweyer Kindern auff eine Zeit mit einer Frowen redt, kam einer ungewarneter Sachen dazu, und stiss den zweyen Weibern die Köpff als man sagt zusammen; darvon erschrak die schwangere Frow also übel, das es die Frucht im Leib mußt entgelten.") Von Baer: Bulletin de la classe physico-mathematique de l'academie de St. Petersburg 1844 und Memoires de l'academie imperiale des Sciences de St. Petersburg, Sciences naturelles. Im anatomischen Museum zu Petersburg befinden sich Zwillinge weiblichen Geschlechts, etwa dem 8. Monate der Schwangerschaft entstammend, die folgendermaßen vereinigt sind. Die rechten Stirnhöhlen beider Individuen vom oberen Rande bis fast an die Nasenwurzel sind eng verbunden; die linken Hälften der Stirnen und Gesichter vollständig wohlgebildet. Die Annäherung ist so bedeutend, daß die beiden rechten Augen kaum 3—4 Linsen voneinander entfernt sich gegenüber stehen. Mit den linken Augen hätten die Früchte daher frei ihre Umgebung sehen können, mit dem rechten Auge nur das gegenüberstehende Auge der Zwillingsschwester. Die rechten Hälften des Stirnbeins sind verkümmert und zeigen ein Loch, durch welches die beiden Schädelhöhlen miteinander kommunizieren. Durch dieses Loch verbinden sich auch die rechten Hemisphären des Großhirns zu einer Masse miteinander.

b) **Kraniopagus parietalis.** Der Zusammenhang zweier Früchte an den Scheiteln ist etwas häufiger, immerhin noch sehr selten beobachtet worden, so daß ich es für gut halte, die einzelnen Mitteilungen zu referieren. Blainville: Aus dem Katalog des Hunterschen Museum im College of surgeons. — von Baer: Bulletin de l'academie de St. Petersbourg. Es findet sich in dieser Sammlung ein Kupferstich, der ein bei Brügge am 6. Mai 1682 geborenes Doppelkind, das zur Zeit der Beobachtung noch lebte, darstellt. Die beiden Mädchen

sind mit den Scheiteln so verbunden, daß, wenn man sich das eine aufrecht stehend denkt, das andere genau in der senkrechten Linie auf dem Kopfe des ersten stehen würde. Die Köpfe sind so gedreht, daß die beiden Gesichter nach einer Seite schauen. Es wird bemerkt, daß das eine Kind schlief, während das andere weinte oder schrie. — von Baer: Bulletin de l'academie de St. Petersbourg.

Die Zwillinge sind am 29. Dezember 1733 geboren und lebten am 5. März des folgenden Jahres noch. Sie waren derart am Kopfe verwachsen, daß, wenn man das eine Kind auf den Rücken legte, das andere auf dem Gesichte lag. Die Abbildung zeigt die Zwillinge in einem winkelförmigen Bette, von dem jeder Schenkel einem Kinde zur Ruhestätte diente und mit dem anderen einen rechten Winkel bildete. Man darf daher wohl glauben, daß die Art, wie beide Kinder verwachsen waren zu dieser Form des Bettes nötigte. Albrecht zeichnet die Kinder insofern fehlerhaft, als der Scheitel des einen Kindes an die rechte Seitenwand des Schädels vom anderen angefügt ist. Da immer nur gleichnamige Teile miteinander in Verbindung bleiben, so muß auch der Scheitel des einen dem Scheitel des anderen angelegen haben. Von Baer hat die Zeichnung deshalb etwas verändert.

Sannie: Abhandlungen zur Naturgeschichte usw. Aus den Schriften der Haarlemer und anderer holländischer Gesellschaften. — von Baer: Bulletin de l'académie de St. Petersbourg.

Die Kinder wurden 1752 in den Niederlanden vollständig ausgetragen, aber tot geboren. Die Nase des einen Mädchen stand über dem rechten Ohr des anderen. Die Sektion wurde vom Vater nicht gestattet.

Klein und Harleß: Jahrbuch der deutschen Medizin und Chirurgie: Im Jahre 1799 kamen in Boll im Württembergischen zwei Knaben unreif, doch lebend zur Welt. Dieselben sahen sich sehr ähnlich. Sie waren so am Scheitel miteinander verwachsen, daß der eine die Beine nach oben, der andere sie nach unten streckte. Beide lebten 64 Stunden; der Erstgeborene eine halbe Stunde länger. Sie schluckten, bewegten sich. Während der eine schrie, war der andere zumeist ruhig. Die Nasen standen über dem linken Ohr. Die Gehirne waren durch die Hirnhäute vollständig getrennt, aber stark verschoben. Sie lagen vorherrschend in der linken Seite ihres Kopfes und waren mit dem vorderen Teile in die rechte Seite gedrängt.

D'Alton, de monstris, quibus extremitates superfluae supremae sunt, Commentatio. Halle 1853. Die beiden Mädchen wurden im 8. Monate tot geboren. Alle Teile, mit Ausnahme der vereinigten Köpfe, waren wohlgebildet. Die Körperachsen standen in einem Winkel von ungefähr 45° zueinander. Die Schädelhöhle des einen ging in die des anderen über, indem die betreffenden Knochen sich in die entsprechenden des anderen fortsetzten. Das Gehirn war so in Fäulnis übergegangen, daß eine genaue Untersuchung nicht möglich war.

Das Eine soll aber konstatiert sein, daß zwischen beiden Hirnen ein Diaphragma, durch Hirnhäute gebildet, bestanden habe, in dessen Mitte sich eine Oeffnung befunden habe, durch die eine Verbindung der Hirne möglich war.

Villeneuve! Description d'une monstruosité consistant en deux foetus humains accolés en sens inversé par le soumet de la tête, Paris 1831. — Isidor Geoffroy St. Hilaire, Histoire des Anomalies — von Baer: Bulletin de l'Académie de St. Petersbourg.

Zwei an den Scheiteln verbundene Knaben wurden 1829 in Paris geboren. Ungefähr 7 Monate alt, zeigten sie nur wenige Lebensspuren. Sie waren so stark gegeneinander gedreht, daß das Gesicht des einen über dem Hinterhaupte des anderen stand. In der gemeinsamen Schädelhöhle fanden sich zwei durch dura mater vollständig getrennte Gehirne. Die beiden getrennten Nabelschnuren inserierten in einer Plazenta.

Isidor Geoffroy St. Hilaire, Histoire des Anomalies (Paris 1836) beschreibt den Schädel einer derartigen Mißbildung, von dem er eine gute Abbildung vor sich hat. Die Vereinigung findet statt an den Stirn-, Scheitel- und Hinterhauptsbeinen. Es ist eine gemeinsame große Schädelhöhle vorhanden, in der zwei getrennte Gehirne sich befinden. Die trennende Hülle besteht aus den vereinigten Hirnhäuten.

Otto: Monstrorum sexcentorum descriptio anatomica. Breslau 1841.

Zwei fünfmonatige weibliche Fötus hängen mit den Scheiteln so zusammen, wie wenn ein Seiltänzer auf dem Kopfe des anderen steht. Die Gesichter sehen fast genau nach derselben Seite; Blutgefäße gehen von einem Kopfe zum anderen, hingegen keine Nerven. Die Schädelhöhle des einen öffnet sich in die des anderen. Die Gehirne sind aber durch die pia mater und die Arachnoidea vollständig getrennt. Die übrigen Organe sind vollständig normal. Zwei Nabelschnüre mit je zwei Gefäßen einer Arterie und einer Vene. In einem Fötus fehlt die rechte, im anderen die linke Arterie.

Von Baer: Bulletin de l'académie St. Petersbourg.

Die ehemals in Wilna (Museum anatomicum Vilnense) 1845 in Kiew aufbewahrten Zwillinge lebten ein und zwei Tage. Sie sind wahrscheinlich wenig gegeneinander gedreht, denn im Verzeichnis steht: Facies idem latus obtinent pariterque occipita.

Medizinische Zeitung Rußlands 1855 No. 17 und 1856 No. 33.

Schmidts Jahrbücher Bd. 96 S. 296 — Canstatts Jahresbericht 1855. Monatsschrift für Geburtskunde.

Im Petersburger Findelhause wurden zwei Mädchen geboren, die so an den Scheiteln vereinigt waren, daß die Gesichtsmittellinie des einen das Ohr des anderen trifft. Die beiden Leibesachsen bildeten einen stumpfen Winkel, doch konnte man die Kinder in eine gerade

Linie legen. Das Gesicht des einen Kindes ist symmetrisch, beim anderen ist die rechte Hälfte stark verkürzt. In bezug auf Schlaf, Nahrungsbedürfnis usw. sind die Kinder ganz unabhängig. Einmal schrie das eine und sein Gesicht rötete sich, während das andere schlief; dann fing auch das Gesicht des letzteren an sich zu röten und zu verziehen und später erst öffnete es die Augen. Im Alter von 6 Wochen trat der Tod ein. Sektion: Die Schädelhöhle zeigte in den Scheitel- und Hinterhauptsbeinen eine Communication. Die Dura mater waren gemeinsam, die Hemisphären verschmolzen.

Badger: New York med. Rekord, 1. Juni 1869; Virchow-Hirsch, Jahresbericht 1869.

Geburt des ersten in Fußlage, des zweiten in Schädellage. Die beiden Köpfe sind in der Mitte des Scheitels vereinigt. An der Vereinigungsstelle fehlt die knöcherne Schädeldecke. Die Gesichter sehen sonst nach derselben Seite. Eine gemeinschaftliche Plazenta.

Mädchen. Der Schädel bildet einen unregelmäßigen Zylinder mit einer Erscheinung in der Mitte. Das Stirnbein des einen Kindes stößt an das linke Scheitelbein des anderen. Die Gehirne waren getrennt. Die beiden Körper bildeten eine Linie. Lag das eine Kind auf dem Rücken, so mußte das andere auf der Seite liegen. Der Tod trat 8 Tage nach der Geburt ein, und zwar starb ein Kind 24 Stunden später als das andere, so daß bei dem einen schon Fäulniserscheinungen waren, während das andere noch lebte.

An diese zwölf Beobachtungen symmetrischer Kraniopagi parietales reihen sich die sehr seltenen parasitischen Formen an, also Beobachtungen, wo auf dem Scheitel einer gut gebildeten Frucht die mangelhaft entwickelten Teile einer zweiten Frucht sich befanden. Der Kopf dieser Parasiten ist verhältnismäßig noch gut ausgebildet, während der Rumpf und die Extremitäten nur angedeutet sind, oder rudimentär sich entwickelten. Da der Parasit ein Herz nicht aufzuweisen hat, so muß die Ernährung desselben durch die Gefäße des Schädels oder des Gehirns der gesunden Frucht erfolgen. Als Uebergang vom symmetrischen zum parasitischen Kraniopagus stelle ich die Beobachtung von Donnitz voran.

Donnitz: Reicharts Archiv 1866. Mißbildung des Berliner anatomischen Museums. Mit dem Scheitel eines sonst wohlgebildeten achtmonatigen Fötus ist der Scheitel einer Frucht verbunden, die einen Kopf, Thorax und eine rechte wohlgeformte obere Extremität zeigt. Bauch, linke obere Extremität und die unteren Extremitäten fehlen gänzlich. Die Thoraxhöhle bietet genau die Erscheinungen, wie beim Acardiacus, d. h. die Lungen fehlen, das Herz bildet einen einfachen Schlauch, indem sich hier einzelne Trabeculae carneae nachweisen lassen. Ueber das Verhältnis der beiden Schädel konnte nichts Bestimmtes ermittelt werden. Teilweise war eine Trennung beider Gehirne durch Dura mater vorhanden. Auch über die Ernährung des Parasiten, die ja notwendigerweise durch den Kopf des

Autositen stattfinden mußte, ließ sich nichts Bestimmtes mehr nachweisen. Der Parasit trug freilich einen Nabelstrang, der aber blind endete und keine Gefäße enthielt. Die Allantois kann also nur kurze Zeit mit der Chorioninnenfläche in Kontakt gewesen sein.

Auch die nun folgende Beobachtung von Vollem läßt gerade in bezug auf die Ernährung des Parasiten viele Fragen offen.

Vollem: Description des deux foetus réunies 1828 — H. Meckel: Müllers Archiv 1850. 1825 gebar Frau Hobrant einen normalen Fötus, auf dessen Scheitel schief aufsitzend, ein unvollkommener Fötus sich befindet. Derselbe besteht aus einem Kopfe mit halbzerstörtem Gehirne, dessen Schädelhöhle mit der des Trägers kommuniziert, einer rudimentären Wirbelsäule ohne Rückenmark, zwei unvollkommenen Armen, einem Sirenenbecken und -bein, verschiedenen Eingeweiden, und einem deutlich erkennbaren, aber völlig obliterierten Herzen. Der Kreislauf, durch Injektion ermittelt, geschah in der Art, daß das Blut aus der rechten Jugularvene des Trägers vermittels der Schädelvenen in die Venen der linken Seite des Parasiten, von da durch dessen Kapillaren in die Venen der rechten Seite endlich zurück in die Venen des Trägers ging; ein arterieller Kreislauf bestand gar nicht?

Das bekannteste Beispiel des Kraniopagus parasiticus ist beschrieben von Houce: Letures en comp. anatomy, Philosophical. Transactions. 1790.

Das betreffende Kind wurde 1783 zu Mandolguet in Bengalen geboren. Die Hebamme erschrak über die Mißgeburt so sehr, daß sie dieselbe ins Feuer warf, wo ein Auge und ein Ohr beträchtlichen Schaden litten. Auf dem Kopfe saß ein zweiter, gleich großer Kopf verkehrt auf, an dem noch eine Verlängerung, wie ein Hals gestaltet, zu sehen war, an dem wieder eine Geschwulst von der Größe eines Pfirsichs den Abschluß bildete. Das Gesicht des parasitären Kopfes stand über dem rechten Ohre des Autositen. Im Anfange des vierten Jahres starb das Kind infolge des Bisses einer giftigen Schlange. Bei der Sektion zeigten sich die beiden Gehirne nicht vereinigt, sie waren durch die harte Hirnhaut voneinander getrennt. Der skelettierte Doppelschädel befindet sich in London. Ueber die Lebensverhältnisse dieses merkwürdigen Kindes möge noch folgendes angeführt werden. Der parasitische Kopf hatte seine Kiefer, Augen, Ohren, seine Nase und Zunge. Zwischen dem Kopfe und dem Kinde scheint ein sympathischer Zusammenhang gewesen zu sein. Wenn das Kind an der Mutterbrust sog, so glaubte man auch den Ausdruck des Behagens am Kopfe zu bemerken. Wenn das Kind lächelte, bemerkte man nicht den entsprechenden Ausdruck in dem anderen Kopfe, und wenn es weinte, wenigstens nicht immer. Wenn das Kind schlief, schienen die Augen des anderen Kopfes, die übrigens nie ganz geschlossen waren, daran keinen Anteil zu nehmen. Wenn aber das Kind plötzlich aus dem Schlafe aufweckte, so bewegten sich die Augen beider Köpfe.

Während aber die Augen des Kindes bald einen Gegenstand fixierten, rollten die des parasitischen zwecklos umher. Ueberhaupt konnte man nicht bemerken, daß diese Augen jemals einen Gegenstand fixierten. Die Augen des Parasiten wurden nicht geschlossen, wenn man einen Gegenstand rasch auf sie zu bewegte, doch scheinen die Augenlider beweglich gewesen zu sein wie auch der Unterkiefer. Plötzlich einfallendes Licht brachte eine Verengerung der Pupillen hervor. Die Augen des Parasiten ergossen immer Tränen, die des anderen nur, wenn das Kind weinte. Reizung der Haut des parasitischen Kopfes brachte einen Ausdruck des Schmerzes im Gesichte hervor. Aus allen Beobachtungen des Kindes ließ sich entnehmen, daß der parasitäre Kopf ein eigenes Selbstbewußtsein nicht besaß.

c) **Kraniopagus occipitalis.** Die Vereinigung zweier Früchte mit dem Hinterhaupte entsteht entweder dadurch, daß die getrennten Anlagen sich auf der Keimscheibe so zueinander legen, daß ihre Rücken einander zugewendet sind, sich also die Hinterhäupter berühren, oder sie entsteht dadurch, daß zwei mit der Bauchfläche dem Dotter aufsitzende Früchte sich so aus der Keimblase herausheben, daß bei zunehmender Kopfkrümmung die beiden Hinterhäupter sich berühren und durch Knochen und Haut dann miteinander verbunden werden. Die beiden Individuen sind in seltenen Fällen genau mit dem Rücken einander zugekehrt, sondern häufiger mehr oder weniger seitlich miteinander verbunden.

Reneaume, Histoire de l'Académie de Paris 1703.

Die Geburt dieser beiden am Hinterhaupte verwachsenen Früchte war sehr schwer. Die Füße des einen gingen voran. Die Gesichter schauten nach entgegengesetzten Seiten. Die Bewegungen der Kinder waren unabhängig voneinander, daher auch anzunehmen, daß die Gehirne getrennt waren.

Anel: Memoires l'histoire des sciences et des beaux arts de l'imprimerie à Trevoux, 1716 Januar — von Baer, Bulletin de l'Academie de St. Petersbourg, 1844.

Um das Jahr 1710 wurden in Deutschland zwei Knaben gezeigt, die, ungefähr 10 Jahre alt, sich gut entwickelt hatten. Sie befanden sich vollkommen wohl und waren nie krank gewesen. Ihre Gesichter waren nicht ähnlich, und noch verschiedener waren ihre Charaktere. Der eine war ernst und sprach wenig, der andere war heiter; dabei, wie es scheint, übermütig und neckend. Da es dem anderen nicht an Verstand, sondern nur an Neigung, den Streit zu erregen, fehlte, so scheint er durch die Neckereien des Bruders sehr erbittert worden zu sein. Es wird nämlich erzählt, daß, obgleich der eine ursprünglich ein artiger und sittsamer Knabe gewesen zu sein schien, sie doch so erbittert gegeneinander geworden seien, daß man sie stets unter Aufsicht halten mußte, weil man fürchtete, daß sie einander töten könnten. Auch unter Aufsicht gaben sie sich gegenseitig heftige

Schläge und man hatte viele Mühe, sie zu besänftigen. Wie alt diese Knaben geworden und wo sie gestorben sind, ist nicht bekannt.

Daubenton, Buffon et Daubenton, Histoire naturelle générale et part. — von Baer: Bulletin de l'académie St. Petersbourg.

Beschreibung der Skelette zweier am Kopfe zusammenhängender Früchte, von denen die größere 13 cm die kleinere 12 cm lang war. Die Vereinigung hatte am Hinterhaupte stattgefunden. Das Hinterhaupt des kleinen Skelettes ist nach hinten übergebogen und vereinigt sich mit dem rechten Scheitel und Schläfenbein des großen Skelettes. Dessen Hinterhaupt ist verbunden mit dem rechten Scheitelbein und mit einer Partie des linken Scheitelbeines des Schädels des kleinen Skelettes.

Barkow: Dissertatio de monstris duplicibus, verticibus inter se junctis, Berolini 1821.

In einem Dorfe bei Münster wurden am 8. Mai 1820 zwei Mädchen geboren, die mit dem Hinterhaupte verbunden waren. Die Geburt erfolgte verhältnismäßig leicht, nur im Beisein der Hebamme. Am 9. Mai sah Dr. Greif die Kinder. Sie tranken gut, so oft sie aber Flüssigkeiten nahmen, floß aus der linken Orbita des kleinen Kopfes stets eine Kleinigkeit ab. Das größere Kind hatte bei der Geburt durch Druck auf den Kopf etwas gelitten. Es starb zuerst, am 10. Mai früh 6 Uhr. Das kleinere Kind desselben Tages gegen Abend. Die Verbindung fand statt in der Gegend der kleinen Fontanelle. Hinterhauptsbeine rudimentär vorhanden. Es war nur eine Schädelhöhle vorhanden. Die Hirne waren durch die pia und dura mater vollständig getrennt.

Detharding: Nova acta Academis.

Eine 42jährige Erstgebärende hatte bis Ende der Schwangerschaft getragen, die Kindesbewegungen waren gering gewesen. Beim Wasserabfluß fiel die Nabelschnur mit herab. Der Arzt fand eine Schädellage. Die Zange glitt ab. Perforation; Haken zwischen beide Hälse angesetzt. Vergebens. Nach Herabholen des Fußes gelingt die Wendung — Plazenten zusammenhängend. Sektion nicht gestattet. Zwei Mädchen an den Hinterhäuptern verwachsen, die selbst fehlen. Die Gesichter gut ausgebildet, sind nach entgegengesetzten Seiten gewendet. Gehirn hydropisch, beiden Kindern gemeinsam. Vier Ohren an richtiger Stelle. Zwei Hälse, die ungefähr einen Zoll voneinander abstehen.

Regnault: Ecarts de la nature — J. Geoffroy St. Hilaire: Des anomalies (J. Geoffroy St. Hilaire zweifelt die Richtigkeit dieser Beobachtung an. Vielleicht gehört hierher auch ein Fall, der sich in der Gazette de France vvm 28. Juni 1836 oder 1837 befindet. Er ist aus einem schwedischen Journale, Morgenstierna, entnommen und lautet so humoristisch und unglaublich, daß ich ihn nur deshalb hier anführe, weil man glauben muß, eine wirklich beobachtete Miß-

bildung habe die Anregung zu dem folgenden Elaborate gegeben.) In einem ärmlichen, finnländischen Dorfe, namens Bieladin, wurden vor 12 Jahren zwei Zwillingsbrüder geboren, welche Kopfüber, Kopfunter mit dem Rücken so verwachsen sind, daß, wenn der eine aufrecht steht, er gezwungen ist, seinen Bruder zu tragen, welcher dann die Füße nach oben und den Kopf nach unten hat; beide sind vollkommen gut ausgebildet und haben gleiches Wachstum und die Verbindung der Brüder ist so, daß die Aerzte eine Trennung durch eine Operation für möglich hielten. Sonderbar ist, daß sie mit einer unvergleichlichen Regularität abwechseln. Wenn der eine ermüdet ist, so gibt er einen leichten Schrei von sich und augenblicklich findet die Umkehrung statt; dies erfolgt alle Viertelstunden, so daß die Zahl ihrer Umdrehungen den Eltern als eine Uhr dient. — Erst seit einem Jahr sind sie im Spiel darauf gekommen, eine Reihe von Purzelbäumen zu machen, wodurch sie einen großen Raum in kurzer Zeit zurücklegten; seit dieser Entdeckung tun sie Botendienste und überbringen Aufträge mit einer Geschwindigkeit, der kein Pferd gleich kommen soll. Jeder ihrer Schritte oder Sprünge beträgt 3,50 Meter. Man kann ihre Gangart dann nicht besser vergleichen, als mit der von zwei Mitgliedern einer Springtruppe, welche oft, sich in entgegengesetzter Richtung einander anfassend, zusammen Purzelbäume schlagen. Im Lande nennt man sie Furstiva, welches Vierzig-Meilenstiefeln besagen soll.

Der eigene Fall. Es handelt sich um die 36jährige erstgebärende Frau F. aus Berlin.

Die Familienanamnese sagt nichts Besonderes. Sie selbst hatte im Februar des vorherigen Jahres einen Abortus mens III. durchgemacht. Ihre jetzigen Angaben lauten: Letzte Regel 27. August 1932, wie immer. Danach noch schwache Menses im September—Dezember. Keine besonderen Schwangerschaftbeschwerden. Wehenbeginn 11. Juni 1933 9 Uhr. Bei Ankunft der geburtshilflichen Poliklinik der Universitäts-Frauenklinik am 12. VI. um 0.30 Uhr wurde festgestellt, daß es sich um eine II. vollkommene Steiß-Fußlage handelt; der Steiß stand fest im Becken-Eingang. Der Muttermund war 5-Markstück groß; die Blase stand. Herztöne auffallenderweise nur links unterhalb des Nabels hörbar. An verschiedenen Stellen waren kleine Teile fühlbar; die vorliegenden Füße waren auffallend klein, so daß der Verdacht auf Gemini erweckt wurde. Schlechte Wehentätigkeit, die durch Wehenmittel angeregt werden mußte. Am 12. VI. 4.30 Uhr steht der Steiß auf dem Beckenboden. Die Herztöne, die bereits vorher öfter wechselten, werden jetzt stark verlangsamt (60 bis 80) und unregelmäßig, sie erholen sich in Wehenpausen nicht. Infolgedessen bei handtellergroßem, gut dehnbarem Muttermund sofortige ganze Extraktion. Die Extraktion des Kindes ging trotz seiner Kleinheit auffallend schwer. Bei der Lösung der beiden hochgeschlagenen Arme wird festgestellt, daß die Köpfe beider Zwillinge

fest im Becken-Eingang eingekeilt sind, während die Arme des zweiten Zwillings kreuzweise neben den Köpfen liegen. Der Martin-Wiegand-Winkel. Handgriff führt trotz starker Impressionsversuche von oben nicht zum Erfolg, der Kopf tritt nicht ins Becken ein. Infolgedessen muß die Perforation des nachfolgenden Kopfes (des ersten Geminus) vorgenommen werden. Es fällt dabei auf, daß das Schädelinnere auffallend groß ist. Anscheinend ist das Instrument auch in den Kopf des zweiten Zwillings eingedrungen. Nach der Perforation gelingt die weitere Extraktion ohne Schwierigkeiten.

Ziemlich starke Lösungsblutung, Plazenta kommt auf Crédé nach Hypophysin intravenös. Ihre Vollständigkeit ist fraglich, die Nachtastung ergibt einen etwa pflaumengroßen Plazentarest. Starke atonische Nachblutungen. Hypophysin- und Gynergen-Injektionen sowie Halten des Uterus führen zunächst nicht zum Ziel. Die Blutung steht erst, nachdem die Blutkoagula aus dem Uterus entfernt werden, intrauterin heiß gespült und der Fritzsche'sche Handgriff angewandt wird.

Bei der Frucht handelte es sich um einen Kraniopagus parietalis, weiblichen Geschlechts. Die Kinder zeigten bei der Geburt alle Zeichen der Reife. Die Nase des einen Kindes stand über dem linken Ohr des anderen Kindes. Das eine Kind streckte die Beine nach unten das andere nach oben. Sektion nicht ausgeführt. Die Kinder befinden sich in der pathologisch anatomischen Sammlung der Universitäts-Frauenklinik Berlin.

Statistik: Die Doppelbildungen sind stets als eineiige Zwillinge gleichgeschlechtlich (Schwalbe). Das weibliche Geschlecht ist an den Doppelbildungen bedeutend häufiger beteiligt. Nach Förster ist das Verhältnis der weiblichen zu den männlichen Doppelmißbildungen 2:1; von 355 Fällen gehörten 232 dem weiblichen, 123 dem männlichen Geschlechte an. Schließt man die parasitischen Doppelmißbildungen aus, so wird das Verhältnis fast 3:1; von 285 Fällen waren 209 weiblich und 76 männlich. Von 42 Doppelmißbildungen, die Haller zusammenstellte, gehörten 30 dem weiblichen und nur 9 dem männlichen Geschlecht an. Meckel fand unter 80 Doppelmißbildungen 60 weibliche und 20 männliche. Otto unter 142 Mißbildungen und überzähligen Teilen 88 weibliche und 54 männliche.

Erblichkeit der Doppelbildungen.

Ueber die Erblichkeit der Doppelmißbildungen läßt sich z. Zt. eine bestimmte Aussage nicht machen. Mitunter ist behauptet worden, daß dieselbe Frau wiederholt Zwillinge geboren hat, und es ist daraus auf eine Disposition zur Zwillingsschwangerschaft geschlossen worden, die angeboren angenommen wird. Auch die Angaben über ähnliches Verhalten bei den Tieren ließen sich in dem Sinne verwenden. Jedenfalls läßt die Erblichkeit der Doppelmißbildungen sich in keiner Weise feststellen. Ferner kann von einer eigentlichen Erblichkeit insofern nicht die Rede sein, als die meisten Mißbildungen nicht lebensfähig sind, daher auch ihre Körperbildung nicht weiter

vererben können. In den sehr seltenen Fällen, in welchem echte Doppelmißbildungen zur Heirat kamen, ist von einer Vererbung nichts bemerkt worden.

Klinik: Die Geburt der Kraniopagen ist natürlich namentlich für den Kraniopagen occipitalis und frontalis sehr erschwert. Bei Einstellung des Schädels wird die Geburt im allgemeinen unmöglich sein. Natürlich wird in Fußlage leichter eine glückliche Geburt vor sich gehen können; so wird auch von Reneaune in einem Falle von Kraniopagus occipitalis angegeben, daß die Füße des einen Individualteiles bei der sehr schweren Geburt vorangingen. Die Geburt der Doppelbildungen erfolgt häufig zu früh. Sind beide Individualteile ausgebildet und reif, so ist eine Beendigung der Geburt ohne Kunsthilfe nur bei weitem Becken möglich. Die Mechanik einer solchen Geburt ist natürlich interessant und nach den verschiedenen Formen verschieden. Eine parasitäre Doppelbildung kann je nach Größe und Sitz ein Geburtshindernis abgeben. Das operative Eingreifen wird nach der Lage der Verhältnisse (Größe und Form der Doppelbildung, Beckenweite) ein verschiedenes sein können und müssen. Bei den symmetrischen Doppelmißbildungen werden, wenn die Geburt ohne Kunsthilfe unmöglich ist, in erster Linie die zerstückelnden Operationen in Betracht kommen. Eine operative Trennung lebender Kraniopagen könnte wohl nur aus dringendster Indikation vorgenommen werden, erscheint aber keineswegs unmöglich, da die Gehirne voneinander getrennt sind; so macht König 1689 von einem glücklich operierten Fall von Xiphopagen Mitteilung. Nach Bandoin ist diese Operation bis zum heutigen Tage die einzige geblieben, die mit glücklichem Erfolg für beide Individualteile ausgeführt wurde.

Physiologie: Lebensfähigkeit der Kraniopagen ist wohl vorhanden, insofern die Verbindung eine ziemlich oberflächliche ist, doch haben die meisten Kraniopagen nur eine kurze Lebensdauer gehabt. Eine Ausnahme macht der von Münster beschriebene Fall, bei welchem zehnjährige Lebensdauer beobachtet wurde. Eine gleiche Lebensdauer wird von Anel bei einem Kraniopagus occipitalis mitgeteilt. Ein Fall von Louis Blaue erreichte ein Alter von 5 Monaten. Die physiologischen Beobachtungen zeigen, daß eine große Unabhängigkeit beider Individualteile besteht, wie das unmittelbar aus dem anatomischen Befund geschlossen werden kann. Es wurde festgestellt, daß beide Individualteile sich unabhängig voneinander bewegen. Der Tod trat meist bei beiden Individualteilen nicht gleichzeitig ein, oft starb der eine Teil mehrere Stunden früher, ja in einem Fall soll an dem zuerst gestorbenen Teil schon Fäulnis bemerkt worden sein, während der andere noch lebte. In einem Falle von Craniopagus occipitalis (Barkow) wurde angegeben, daß beide Individualteile gut tranken, so oft sie aber Flüssigkeiten nahmen, floß aus der linken Augenhöhle des einen Kopfes ein wenig ab.

Schrifttum.

Ahlfeld: Die Mißbildungen des Menschen 1880.

Förster: Die Mißbildungen des Menschen.

Gruber: Ueber Zweiköpfigkeit bei Menschen: Abhandlung der Gesellschaften der Wissenschaften zu Göttingen.

Hübner: Die Doppelbildungen des Menschen und der Tiere.

Schwalbe, E.: Die Doppelbildungen. Morphologie der Mißbildungen des Menschen und der Tiere.

Walbaum, Otto: Trosothorakopagen und Thorakopagen. Inaug.-Diss. Göttingen 1931.

Engel, Elsbeth: Einige Cephalothoracopagi bei Säugetieren. Inaug.-Diss. Göttingen 1931.

Stietzel, Rolf Bodo: Schädel- und Kieferdeformitäten bei Doppelmißbildungen mit Berücksichtigung ihrer statistisch, dynamischen Entstehung. Inaug.-Diss. Greifswald 1934.

Birnbaum: Klinik der Mißbildungen und kongenitalen Erkrankungen des Fötus. Berlin Springer 1909.

Am Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Schultze für die freundliche Ueberlassung des Themas und die mir zuteil gewordene Unterstützung zu danken.

Lebenslauf.

Am 23. April 1908 wurde ich als Sohn des Erbhofbauern Hermann Nolting in Steinbründorf Nr. 3 (Kr. Herford/Westf.) geboren. Ich besuchte das Gymnasium in Minden (Westf.) und legte daselbst Ostern 1929 die Reifeprüfung ab.

Im Juli 1931 bestand ich nach fünfsemestrigem vorklinischen Studium in Bonn die ärztliche Vorprüfung. Von sechs klinischen Semestern studierte ich eins in Göttingen, zwei in Berlin und drei in Kiel und habe hier am 15. Dezember 1934 das ärztliche Staatsexamen mit „Gut" bestanden.